

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. Januar 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/004963 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61M 16/06**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007599**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Juli 2004 (09.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 31 134.3 9. Juli 2003 (09.07.2003) **DE**  
103 35 162.0 30. Juli 2003 (30.07.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MAP MEDIZIN-TECHNOLOGIE GMBH**  
[DE/DE]; Fraunhoferstrasse 16, 82152 Martinsried (DE).

(71) Anmelder und

(72) Erfinder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MADAUS, Stefan** [DE/DE]; Bergstrasse 25, 82152 Krailling (DE). **STAUFFENBERG, Caspar, Graf** [DE/DE]; Römerstrasse 17 1/2, 82131 Gauting (DE). **VÖGELE, Harald** [DE/DE]; Waldpromenade 45b, 82131 Gauting (DE).

(74) Anwalt: **RÖSSIG, Rolf**; Beck & Rössig, European Patent Attorneys, Eduard-Schmid-Strasse 9, 81541 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **RESPIRATORY MASK ARRANGEMENT AS WELL AS HEAD BAND ARRANGEMENT AND RESPIRATORY GAS EVACUATION DEVICE FOR A RESPIRATORY MASK**

(54) Bezeichnung: **ATEMMASKENANORDNUNG SOWIE KOPFBANDANORDNUNG UND ATEMGASABLEITUNGSEINRICHTUNG FÜR EINE ATEMMASKE**

(57) Abstract: The invention relates to a respiratory mask arrangement that can be used in the framework of CPAP therapy for treating sleep-related breathing disturbances, for example. Also disclosed are a head band arrangement for a respiratory mask and a respiratory gas evacuation device for a respiratory mask arrangement, which is used for discharging CO<sub>2</sub>-loaded respiratory gas. The aim of the invention is to create solutions by means of which evacuation of CO<sub>2</sub>-loaded respiratory gas from the interior of a respiratory mask arrangement can be reliably and advantageously ensured. According to a first embodiment of the invention, said aim is achieved by a respiratory mask arrangement comprising a sealing lip device to be placed on the facial surface of a mask user, a covering device which defines a mask interior in cooperation with the sealing lip device, and a respiratory gas conduit unit for delivering respiratory gas to said mask interior that is defined by the covering device and is connected to the nostril and/or oral opening of the mask user. At least some sections of the covering device are embodied as an air-permeable structure. According to another embodiment of the invention, said aim is also achieved by a respiratory mask arrangement comprising an arched member, a sealing lip device to be placed on the facial surface of a mask user, and a respiratory gas conduit unit for delivering respiratory gas to a mask interior that is delimited by the arched member and is connected to the nostril and/or oral opening of the mask user. An air directing path which extends from a respiratory gas inlet area to a respiratory gas outlet area is defined in cooperation with the arched member, at least some sections of said air directing path extending along the wall that delimits the arched member.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Atemmaskenanordnung wie sie beispielsweise im Rahmen einer CPAP-Therapie zur Behandlung schlafbezogener Atmungsstörungen Anwendung finden kann. Weiterhin betrifft die Erfindung auch eine Kopfbandanordnung für eine Atemmaske und eine Atemgasableitungseinrichtung für eine Atemmaskenanordnung, zur Ableitung von CO<sub>2</sub> befrachtetem Atemgas. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen bereitzustellen durch welche eine zuverlässige Ableitung von CO<sub>2</sub> befrachtetem Atemgas aus dem Innenbereich einer Atemmaskenanordnung in vorteilhafter Weise gewährleistet ist. Gemäß einem ersten Aspekt wird diese Aufgabe erfindungsgemäß gelöst, durch eine Atemmaskenanordnung mit einer Dichtlippeneinrichtung zur Auflage auf der Gesichtsfläche eines Maskenanwenders, einer Abdeckeinrichtung die im Zusammenspiel mit der Dichtlippeneinrichtung einen Maskeninnenraum definiert, und einer Atemgasleitungseinrichtung zur Zuleitung von Atemgas zu jenem von der Abdeckeinrichtung definierten und mit der Nasen- und/oder Mundöffnung des Maskenanwenders in Verbindung stehendem Maskeninnenraum, wobei die Abdeckeinrichtung zumindest abschnittsweise als luftdurchlässige Struktur ausgebildet ist. Die eingangs angegebene Aufgabe wird gemäß einem weiteren Aspekt auch gelöst durch eine Atemmaskenanordnung mit einem Gewölbekörper, einer Dichtlippeneinrichtung zur Auflage auf der Gesichtsfläche eines Maskenanwenders, einer Atemgasleitungseinrichtung zur Zuleitung von Atemgas zu einem von dem Gewölbekörper begrenzten und mit der Nasen- und/oder Mundöffnung des Maskenanwenders in Verbindung stehendem Maskeninnenraum, wobei im Zusammenspiel mit dem Gewölbekörper ein Luftführungspfad definiert ist, der sich von einem Atemgaseintrittsbereich zu einem Atemgasaustrittsbereich erstreckt, und sich zumindest abschnittsweise entlang der den Gewölbekörper begrenzenden Wandung erstreckt.

WO 2005/004963 A2



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.